



REGIONE
PUGLIA



PROVINCIA
LECCE



COMUNE NARDÒ

OGGETTO:

Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "CSPV LEVERANO", di potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel comune di Nardò (LE)

ELABORATO:

RELAZIONE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO



PROPONENTE:



ABEI ENERGY GREEN ITALY VI S.R.L.
VIA VINCENZO BELLINI, 22
00198- ROMA (RM)
P.IVA 16335531006

PROGETTAZIONE:




Ing. Carmen Martone
Iscr. n. 1872
Ordine Ingegneri Potenza
C.F. MRTCMN73D56H703E



Geol. Raffaele Nardone
Iscr. n. 243
Ordine Geologi Basilicata
C.F. NRDRFL71H04A509H


EGM PROJECT S.R.L.
VIA VERRASTRO 15/A
85100- POTENZA (PZ)
P.IVA 02094310766
REA PZ-206983

Livello prog.	Cat. opera	N°. prog.elaborato	Tipo elaborato	N° foglio	Tot. fogli	Nome file	Scala
PD	I.IF	C	D				
REV.	DATA	DESCRIZIONE			ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	DICEMBRE 2022	Emissione					Ing. Carmen Martone EGM Project
01	GENNAIO 2023	Emissione					Geol. Raffaele Nardone EGM Project

	<p>Progetto per l'impianto agrivoltaico denominato "CSPV LEVERANO" della potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Nardò (LE)</p> <p>RELAZIONE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 1 di 14</p>
---	--	--

Sommario

1	PREMESSA.....	2
2	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO.....	3
3	DESCRIZIONE DEL PIANO DI DISMISSIONE.....	3
4	SMALTIMENTO DELLE COMPONENTI DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	6
5	PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE	13
6	QUANTIFICAZIONE DEI COSTI DI DISMISSIONE	14


	<p>Progetto per l'impianto agrivoltaico denominato "CSPV LEVERANO" della potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Nardò (LE)</p> <p align="center">RELAZIONE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 2 di 14</p>
---	---	--

1 PREMESSA

La società "Abei Green Italy VI srl" intende realizzare, nel Comune di Nardò (LE), una centrale per la produzione di energia elettrica da fonte solare costituita da un parco agrivoltaico e le relative opere di connessione.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto agrivoltaico "CSPV Leverano " sarà convogliata alla RTN secondo le modalità di connessione che sono state indicate dal Gestore Terna S.p.A. tramite apposito preventivo di connessione; la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), elaborata e rilasciata da Terna, prevede che l'impianto di produzione in questione sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale per mezzo di un "collegamento in antenna, a 36 kV, su una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 380 kV "Erchie 380 – Galatina 380".

Il presente documento ha lo scopo di fornire una descrizione del piano di dismissione dell'attività dell'impianto agrivoltaico della potenza di 19.758 kWp da installare a terra nel sito ubicato nei terreni del comune di Nardò, nonché di fornire una identificazione dei rifiuti che si generano durante tali operazioni di dismissione dell'impianto agrivoltaico secondo la classificazione C.E.R.(Codice Europeo dei Rifiuti), introdotto con la Decisione 2000/532/Ce dell'Unione Europea.

	<p>Progetto per l'impianto agrivoltaico denominato "CSPV LEVERANO" della potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Nardò (LE)</p> <p align="center">RELAZIONE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 3 di 14</p>
---	---	--

2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica, tramite l'installazione a terra di pannelli fotovoltaici montati su idonee strutture metalliche di supporto posizionate in direzione EST – OVEST e con inclinazione verso sud di 20°.


I pannelli, che trasformano l'irraggiamento solare in corrente elettrica continua, saranno collegati in serie formando una "stringa" che, a sua volta, sarà collegata in parallelo con le altre in apposite cassette di stringa (combiner box). Dai quadri di parallelo l'energia prodotta dai pannelli verrà trasferita mediante conduttori elettrici interrati alle cabine di campo in cui sono installati gli inverter centralizzati che la trasformano in corrente alternata. Le cabine di campo ospitano anche il trasformatore e fungono anche da "cabine di trasformazione" incrementando il voltaggio fino alla tensione (AT) 36kV. A valle dell'ultima cabina di campo, l'energia verrà trasferita mediante un unico cavidotto esterno alla futura stazione Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) tramite il punto di connessione posto nel territorio comunale di Leverano.

L'impianto è caratterizzato da una potenza di picco installata in corrente continua di 19,58MW ed è suddiviso in 2 "sottocampi", collegati a 2 cabine di campo di conversione e trasformazione.

3 DESCRIZIONE DEL PIANO DI DISMISSIONE

L'impianto sarà dismesso quando cesserà di funzionare, almeno dopo 30 anni dalla data di entrata in esercizio seguendo le prescrizioni normative in vigore al momento.

Al termine della vita utile dell'impianto in progetto è previsto lo smantellamento delle strutture ed il ripristino del sito che potrà essere recuperato in toto alla preesistente destinazione. La prima operazione consiste nella rimozione della recinzione e nella

	<p>Progetto per l'impianto agrivoltaico denominato "CSPV LEVERANO" della potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Nardò (LE)</p> <p align="center">RELAZIONE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO</p>	<p align="center">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 4 di 14</p>
---	---	--

sistemazione del terreno smosso durante l'operazione (con particolare riferimento all'estrazione dei pali) alla morfologia originaria.

Il piano prevede lo smontaggio dei pannelli e il loro avvio alla filiera del riciclo/recupero.


Tutti i cablaggi interrati verranno rimossi dalle loro trincee e avviati al recupero dei metalli e delle plastiche. Il terreno sopra le trincee rimosso verrà ridistribuito in situ, eventualmente compattato, per raccordarsi con la morfologia del luogo.

Le infrastrutture elettriche ausiliarie (inverter, trasformatori, quadri, motorini tracker), qualora riutilizzabili, saranno consegnate a ditte specializzate nel ripristino e riparazione, e saranno successivamente riutilizzate in altri siti o immesse nel mercato dei componenti usati. In caso contrario, saranno ritirate da ditte terze autorizzate al trattamento di questa particolare categoria di rifiuto (RAEE). Le strutture di sostegno dei moduli, in acciaio zincato, saranno smontate (parte aerea) e sfilate (parte infissa), per essere avviate al completo recupero di filiera.

Per quanto attiene ai prefabbricati alloggianti le cabine elettriche, si procederà alla demolizione basamento in cls. Il materiale di risulta sarà inviato a discariche autorizzate per lo smaltimento di inerti.

Al fine di poter procedere al recupero e/o smaltimento dei vari materiali, le fasi principali del piano di dismissione sono riassumibili in:


- Distacco elettrico dei moduli per lo sganciamento e messa in sicurezza dei contatti elettrici;
- Distacco elettrico dei quadri di sottocampo e dei quadri di campo;
- Distacco delle linee elettriche dai moduli verso i quadri di sottocampo;
- Distacco delle strutture di sostegno dei moduli, a partire dalle traverse orizzontali e verticali in alluminio, ai bulloni, ai puntoni, ai pali infissi nel terreno;
- Rimozione dei cavi di media tensione dalle linee corrugate interrate;
- Rimozione dei pozzetti;
- Rimozione delle linee corrugate interrate;

	<p>Progetto per l'impianto agrivoltaico denominato "CSPV LEVERANO" della potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Nardò (LE)</p> <p align="center">RELAZIONE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO</p>	<p align="center">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 5 di 14</p>
---	---	--

- Per quanto riguarda il sistema di videosorveglianza e l'illuminazione si prevede rimozione delle linee elettriche, dei pozzetti e delle linee corrugate;
 - La recinzione del sito ed i cancelli di ingresso saranno rimosse;
- Per quanto concerne invece la rimozione delle smart station si prevede:
- Distacco elettrico delle apparecchiature e loro messa in sicurezza;
 - Smontaggio di tutti i contatti elettrici;
 - Smontaggio di tutti i quadri elettrici presenti;
 - Rimozione e trasporto delle apparecchiature elettriche (inverter, trasformatori, quadri elettrici,..);
 - Rimozione dei cavi elettrici e dei corrugati presenti sotto la pavimentazione delle cabine. Dalla dismissione dei quadri e delle linee elettriche, sarà possibile recuperare componenti elettrici (separatori, varistori, interruttori, ...) che possono essere riutilizzati (se non deteriorati) per altre applicazioni, quadri in materiale plastico, e quadri di tipo prefabbricato in lamiera di acciaio componibile.

Tutti i cavi elettrici saranno raccolti separatamente e smaltiti insieme ai cavi esterni con un unico processo. I mezzi che in questa fase della progettazione sono stati valutati al fine del loro probabile utilizzo per l'operazione di rimozione dell'impianto, possono essere i seguenti:

- ruspa/escavatore;
- automezzo dotato di gru;
- carrelloni trasporta mezzi meccanici;
- martello pneumatico;
- pala gommata;
- bob-cat;
- rullo compattatore;
- camion con cassone.

	Progetto per l'impianto agrivoltaico denominato "CSPV LEVERANO" della potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Nardò (LE) RELAZIONE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO	DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 6 di 14
---	---	--

4 SMALTIMENTO DELLE COMPONENTI DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Le azioni da intraprendersi sono le seguenti:

Rimozione dei pannelli fotovoltaici (CODICE C.E.R. 16.02.14 Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi) classificati come rifiuto speciale non pericoloso. Pertanto al termine del ciclo di vita utile del prodotto, questo non deve essere smaltito fra i rifiuti domestici generici ma va consegnato ad un punto di raccolta appropriato per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche, per il trattamento, il recupero e il riciclaggio corretti, in conformità alle Normative Nazionali.

La normativa di riferimento per il corretto smaltimento dei moduli fotovoltaici è contenuta nel Decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49, la quale all'Art.4, comma 3, punto qq definisce *"rifiuti derivanti dai pannelli fotovoltaici: sono considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici i rifiuti originati da pannelli fotovoltaici installati in impianti di potenza nominale inferiore a 10 KW. Detti pannelli vanno conferiti ai "Centri di raccolta" nel raggruppamento n. 4 dell'Allegato 1 del decreto 25 settembre 2007, n. 185; tutti i rifiuti derivanti da pannelli fotovoltaici installati in impianti di potenza nominale superiore o uguale a 10 KW sono considerati RAEE professionali"*.

Il Soggetto Responsabile di un RAEE fotovoltaico professionale, ossia installato in impianti di potenza nominale superiore o uguale a 10 kW, deve conferire tale RAEE ad un impianto di trattamento autorizzato.

Il costo delle operazioni di raccolta, trasporto, trattamento adeguato, recupero e smaltimento dei RAEE fotovoltaici professionali è a carico del produttore in caso di fornitura di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica. Quindi, già prima dell'installazione dei moduli fotovoltaici, il solo acquisto degli stessi comporta automaticamente l'assolvimento degli obblighi RAEE e dei consorzi che si occupano del futuro smaltimento. In ogni caso il Soggetto Responsabile può procedere autonomamente oppure tramite un'impresa che svolge attività di raccolta e trasporto di rifiuti iscritta all'Albo dei Gestori Ambientali al

trasferimento del RAEE ad un impianto di trattamento, ai fini del corretto trattamento e smaltimento dello stesso.

Del modulo fotovoltaico possono essere recuperati almeno il vetro di protezione, le celle al silicio, la cornice in alluminio ed il rame dei cavi, quindi circa il 95% del suo peso.

Le operazioni previste per la demolizione e successivo recupero/smaltimento dei pannelli fotovoltaici consisteranno nello smontaggio dei moduli ed invio degli stessi ad idonea piattaforma che effettuerà le seguenti operazioni di recupero:

- Recupero cornice di alluminio

La qualità dell'alluminio non è alterata dal processo di riciclo che può avvenire infinite volte con un risparmio di energia pari al 95% di quella impiegata per produrre alluminio a partire dalla materia prima, la produzione mediante rifusione dei rottami recuperati richiede, infatti, solo il 5% dell'energia che viene impiegata nella produzione primaria.


L'alluminio riciclato viene utilizzato per molteplici applicazioni, dai trasporti (auto, biciclette, treni, motoveicoli) ai casalinghi (caffettiere, tavoli, sedute, librerie), dall'edilizia (serramenti, rifiniture, porte) agli imballaggi (lattine, vaschette, bombolette, film).

- Recupero vetro

Il vetro viene sottoposto a diversi trattamenti per allontanare le quantità di impurità che contiene (plastica, materiali ceramici, materiali metallici ferrosi e non). Nella prima fase vengono allontanati i corpi estranei di dimensioni relativamente grandi e successivamente un lavaggio con acqua provvederà ad eliminare sostanze diverse (sughero, plastica, terra, ecc.).

Mediante dispositivi magnetici vengono allontanati parte dei materiali metallici mentre quelli non metallici si eliminano, almeno in parte, manualmente.

Il prodotto vetroso viene quindi macinato e sottoposto a vagliatura (per trattenere le parti estranee non sminuzzate), ad aspirazione con aria (per allontanare le impurità leggere), ad ulteriore deferrizzazione (per trattenere su magneti i componenti ferrosi) e con metal detector (per separare quelli non magnetici). Dopo questi trattamenti, che possono essere ripetuti più volte, avviene il processo di frantumazione, dopodiché viene mescolato al materiale grezzo,

	<p>Progetto per l'impianto agrivoltaico denominato "CSPV LEVERANO" della potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Nardò (LE)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO</p>	<p>DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 8 di 14</p>
---	--	--

quindi inviato ai forni di fusione per ottenere pasta di vetro che servirà per produrre nuovi oggetti in vetro. Non esistono limitazioni nel suo impiego, ma l'aumento dei quantitativi utilizzati nell'industria vetraria dipende strettamente dalla qualità del rottame.

- **Recupero delle celle fotovoltaiche di silicio**

Le celle invece vengono trattate in modo chimico per renderle pulite dai metalli e dai trattamenti sia di antiriflesso che dopanti. Si riottengono così delle strutture denominate "wafer" che possono costituire nuovamente la materia prima per nuovi moduli previo debito trattamento. Le celle che accidentalmente dovessero rompersi invece vengono riciclate nei processi di produzione dei lingotti di silicio.

Inverter (CODICE C.E.R. 16.02.14 Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi), classificato come rifiuto speciale non pericoloso del C.E.R.

L'inverter, altro elemento "ricco" di materiali pregiati (componentistica elettronica) costituisce il secondo elemento di un impianto fotovoltaico che in fase di smaltimento dovrà essere debitamente curato. Tutti i cavi in rame possono essere recuperati, così come tutto il metallo delle strutture di sostegno.

Strutture di sostegno (CODICE C.E.R. 17.04.02 Alluminio - C.E.R. 17.04.05 ferro e acciaio).

Le strutture di sostegno dei pannelli saranno rimosse tramite smontaggio meccanico, per quanto riguarda la parte aerea, e tramite estrazione dal terreno dei pali di fondazione infissi.

I materiali ferrosi ricavati verranno inviati ad appositi centri di recupero e riciclaggio istituiti a norma di legge. Per quanto attiene al ripristino del terreno non sarà necessario procedere a nessuna demolizione di fondazioni in quanto non si utilizzano elementi in calcestruzzo gettati in opera.



Impianto elettrico (C.E.R. 17.04.01 RAME – 17.00.00 operazioni di demolizione)

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione saranno rimosse, conferendo il materiale di risulta agli impianti deputati dalla normativa di settore.

Per gli inverter e i trasformatori è previsto il ritiro e smaltimento a cura del produttore.

Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio mentre le guaine verranno recuperate. I cavi elettrici verranno sfilati dai pozzetti di ispezione mediante l'utilizzo di idonee attrezzature avvolgicavo.

I pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata e dopo aver tolto le strutture queste verranno portate via con l'ausilio di camion. Alla fine di queste operazioni si procederà con il rinterro e la compattazione a strati.

Il riciclaggio dei cavi elettrici viene dall'esigenza di smaltire e riutilizzare materiali che altrimenti sarebbero dannosi per l'ambiente e costosi nell'approvvigionamento. Il cavo risulta costituito quindi da più parti e precisamente:

- La parte metallica (il rame o altro conduttore) destinata a condurre corrente, costituita da un filo unico o da più fili intrecciati tra di loro e il conduttore vero e proprio.
- Il conduttore è circondato da uno strato di materiale isolante che è formato da materiali opportunamente, scelti, dosati e sottoposti a trattamenti termici e tecnologici vari. L'insieme del conduttore e del relativo isolamento costituisce l'anima del cavo.

- La guaina è il rivestimento tubolare continuo avente funzione protettiva delle anime del cavo. La guaina in generale è sempre di materiale isolante.

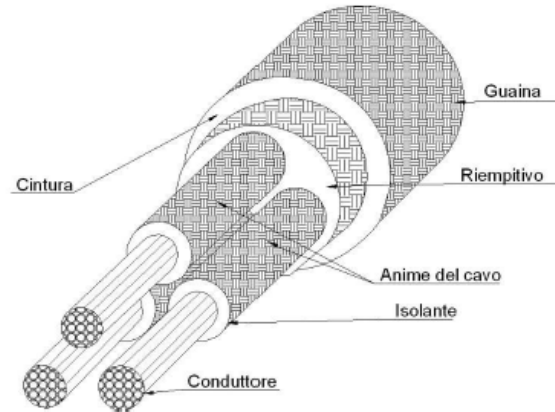


Figura 1 -Cavo elettrico con guaina

Da un punto di vista pratico la separazione tra i diversi materiali avviene attraverso il loro passaggio in alcuni macchinari separatori. Tali macchinari separatori utilizzano la tecnologia della separazione ad aria e sono progettati appositamente per il recupero del rame dai cavi elettrici. Sfruttando la differenza di peso specifico dei diversi materiali costituenti la struttura del cavo si può separare il rame dalla plastica e dagli altri materiali.

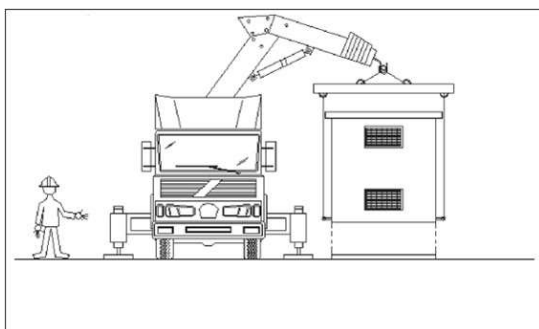
Cabina di consegna (C.E.R. 17.01.01 cemento)

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate relative alle cabine elettriche si procederà prima allo smontaggio di tutte le apparecchiature presenti all'interno (inverter, trasformatori, quadri elettrici, ecc..) e poi al sollevamento delle strutture prefabbricate e al posizionamento di queste su camion che le trasporteranno presso impianti specializzati per la loro demolizione e dismissione.

Per le platee delle cabine elettriche previste in calcestruzzo si prevede la loro frantumazione, con asportazione e conferimento dei detriti a ditte specializzate per il recupero degli inerti.

Per lo smaltimento sarà effettuato uno scavo attorno alle solette armate per agevolare l'operazione successiva che consiste nella riduzione delle fondazioni in grossi blocchi mediante l'utilizzo di un martellone pneumatico.

Tali blocchi verranno caricati su automezzi che trasporteranno le macerie presso impianti specializzati nel recupero del calcestruzzo. In tali impianti avverrà una frantumazione primaria mediante mezzi cingolati, che consentirà la riduzione in parti più piccole del 95% del calcestruzzo; una frantumazione secondaria seguirà per mezzo di un frantoio mobile, impianto utilizzato per la riduzione volumetrica del materiale. Questo permetterà di suddividere al 100% il calcestruzzo dal tondino di armatura. L'acciaio delle armature verrà recuperato e portato in fonderia mentre il calcestruzzo frantumato potrà essere utilizzato come materiale di riporto o inerte per la realizzazione di sottofondi, massetti e per altre varie applicazioni edilizie.



Recinzione area (C.E.R. 17.04.02 ALLUMINIO–C.E.R. 17.04.05 FERRO E CCIAIO)

La recinzione dell'impianto fotovoltaico della lunghezza complessiva di 3300 m, è eseguita con rete a maglia metallica sostenuta da pali infissi nel terreno, l'altezza della recinzione è pari a 3 m.

Questa sarà rimossa tramite smontaggio ed inviata a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche. Per quanto concerne la dismissione delle strutture di fissaggio della recinzione, verrà effettuato lo sfilamento diretto dei pali per agevolare il ripristino dei luoghi. Tali strutture, avendo dimensioni ridotte, verranno caricati su automezzi che trasporteranno gli stessi presso impianti specializzati nel recupero materiali metallici.

Viabilità interna

La pavimentazione in pietrisco o altro materiale inerte, incoerente e permeabile, della strada perimetrale è rimossa tramite scavo superficiale e successivo smaltimento del materiale

rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione. La superficie dello scavo viene raccordata e livellata col terreno circostante, e lasciata rinverdire naturalmente.

Siepe a mitigazione (C.E. R 20.02.01 RIFIUTI BIODEGRADABILI)

Al momento della dismissione, in funzione delle future esigenze e dello stato di vita delle singole piante della siepe a mitigazione, esse potranno essere smaltite come sfalci, oppure mantenute in sito o cedute ad appositi vivai della zona per il riutilizzo.


Ogni materiale sopra elencato sarà smaltito in base alla composizione chimica in modo da riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, in particolare alluminio e silicio, presso ditte specializzate in riciclaggio e produzione di tali elementi, mentre i restanti rifiuti saranno inviati in discarica autorizzata. Le materie prime seconde verranno raggruppate secondo la seguente tabella.

Acciaio	Travi ad infissione, puntoni, giunti.
Vetro	Moduli Fotovoltaici
Rame	Cavi elettrici e moduli fotovoltaici
Tedlar	Moduli Fotovoltaici
Silicio	Moduli Fotovoltaici
Plastica	Quadri elettrici e tubi corrugati
Alluminio	Traversi e cornice moduli fotovoltaici

Tabella 1 – Materie prime prodotte

Materiale	Destinazione finale
Acciaio	Riciclo in appositi impianti
Materiali ferrosi	Riciclo in appositi impianti
Rame	Riciclo e vendita
Inerti da costruzione	Conferimento a discarica
Materiali provenienti dalla demolizione delle viabilità	Conferimento a discarica
Materiali compositi in fibre di vetro	Riciclo
Materiali elettrici e componenti elettromeccanici	Separazione dei materiali pregiati da quelli meno pregiati. Ciascun materiale verrà riciclato/venduto in funzione delle esigenze del mercato alla data di dismissione del parco fotovoltaico

Tabella 2 – Tabella riassuntiva delle modalità di smaltimento

	<p>Progetto per l'impianto agrivoltaico denominato "CSPV LEVERANO" della potenza pari a 19.578 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Nardò (LE)</p> <p align="center">RELAZIONE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO</p>	<p>DATA:</p> <p align="center">DICEMBRE 2022</p> <p align="center">Pag. 13 di 14</p>
---	---	--

Di seguito si riporta l'elenco delle categorie di smaltimento individuate:

- Moduli Fotovoltaici (C.E.R. 16.02.14: Apparecchiature fuori uso – apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi);
- Inverter e trasformatori (C.E.R. 16.02.14: Apparecchiature fuori uso – apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi);
- Strutture di supporto (C.E.R 17.04.05 Ferro e Acciaio);
- Impianti elettrici (C.E.R 17.04.01 Rame – 17.00.00 Operazioni di demolizione);
- Cementi (C.E.R 17.01.01 Cemento);
- Viabilità: (C.E.R 17.01.07 Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche);
- Siepi e mitigazioni: (C.E.R 20.02.01 rifiuti biodegradabili).

5 PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

Alla fine delle operazioni di dismissione il sito verrà lasciato allo stato naturale e sarà spontaneamente rinverdito in poco tempo. Nel caso in cui siano presenti delle attività agricole che nel tempo si sono sviluppate all'interno del parco agrivoltaico, queste proseguiranno il proprio corso o si procederà ad un adeguamento delle colture in base alla perdita di ombreggiamento.

Date le caratteristiche del progetto, non resterà sul sito alcun tipo di struttura al termine della dismissione, né in superficie né nel sottosuolo. La morfologia dei luoghi sarà alterata in fase di dismissione solo localmente principalmente in corrispondenza del basamento in cls delle cabine che comporta uno scavo e quindi una modifica locale alla morfologia, circoscritta ad un intorno ravvicinato del perimetro cabina. Una volta livellate le parti di terreno interessate dallo

smantellamento, si procederà ad aerare il terreno di queste zone circoscritte rivoltando le zolle del suolo con mezzi meccanici in modo da garantire una buona aerazione del soprassuolo.

Sul terreno rivoltato potrà essere sparsa una miscela di sementi atte a favorire e potenziare la creazione del prato spontaneo oppure procedere con la semina di altre colture.

Le parti di impianto già mantenute inerbite e/o coltivate nell'esercizio dell'impianto, verranno lasciate allo stato attuale.

Pertanto, dopo le operazioni di ripristino descritte, si prevede che il sito tornerà completamente allo stato ante operam nel giro di una stagione, ritrovando le stesse capacità e potenzialità di utilizzo e di coltura che aveva prima e/o durante l'esistenza dell'impianto.

6 QUANTIFICAZIONE DEI COSTI DI DISMISSIONE

Gli impianti fotovoltaici, durante il loro funzionamento, non producono né emissioni chimico-fisiche che possano recare danni al terreno e alle acque superficiali e profonde, né sostanze inquinanti e gas serra. Inoltre, il tipo di apparecchiature elettriche impiegate consente di contenere entro livelli trascurabili i potenziali disturbi derivanti dalla propagazione di campi elettromagnetici associati alla produzione ed al trasporto di energia elettrica, gli effetti estetico-percettivi sul paesaggio naturale o costruito nonché quelli derivanti dalla sottrazione di aree naturali.

Inoltre i costi di dismissione e ripristino ammontano a circa € 278.858,28 che corrisponde come meglio dettagliato "Computo metrico di dismissione".